

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-134143

(43)Date of publication of application : 21.05.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 5/44
B41J 29/38
G03G 21/00
G06F 13/00

(21)Application number : 09-311393

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 27.10.1997

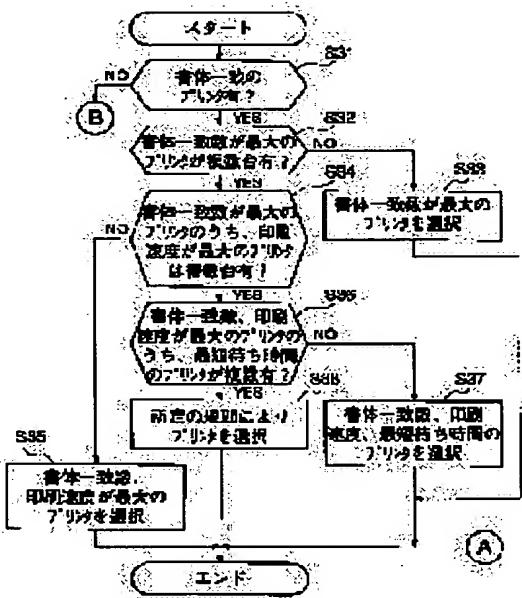
(72)Inventor : MOROOKA HIDEKAZU

(54) PRINTER SELECTING DEVICE AND METHOD AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically select an optimum printer when at least a single information processor is connected to plural printers via a network and the document data which are processed by the information processor are printed by the printers in the network.

SOLUTION: The type and the printing speed of the font mounted on every printer in a network are previously registered, and this font is compared with the font that is used for the document data to be printed. Thus, a printer having the largest number of coincident fonts is selected. If plural printers having the largest number of coincident fonts are available, a printer of the highest printing speed is selected among those printers. If plural printers having the highest printing speed are available, a printer of the shortest output waiting time is selected among those printers. If plural printers of the shortest output waiting time are available, a printer is selected among those printers based on a prescribed rule.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-134143

(43)公開日 平成11年(1999)5月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 06 F 3/12		G 06 F 3/12
B 41 J 5/44		B 41 J 5/44
29/38		29/38
G 03 G 21/00	3 9 6	G 03 G 21/00
G 06 F 13/00	3 5 5	G 06 F 13/00
		審査請求 未請求 請求項の数48 FD (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平9-311393

(22)出願日 平成9年(1997)10月27日

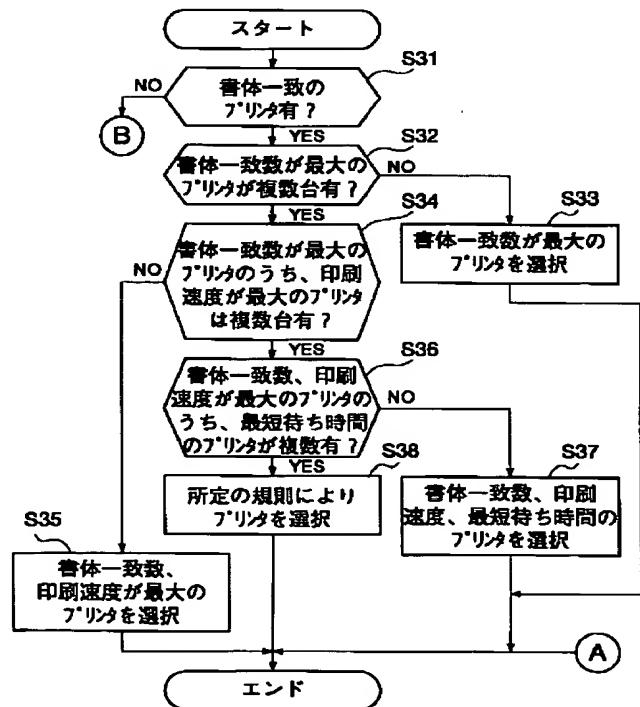
(71)出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72)発明者 師岡 秀和
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 プリンタ選択装置、方法、及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 少なくとも1台の情報処理装置と複数台のプリンタをネットワークにより接続し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印刷する場合に、最適なプリンタを自動的に選択できるようにする。

【解決手段】 ネットワーク上の各プリンタに搭載されたフォントの種類、印刷速度を登録しておき、印刷対象の文書データに使用されているフォントと比較し、フォントの一致数が最も多いプリンタを選択する。一致数が最も多いプリンタが複数存在する場合は、その中から印刷速度が最速のプリンタを選択する。印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、その中から出力待ち時間が最短のプリンタを選択する。出力待ち時間が最短のプリンタが複数存在する場合は、その中から所定の規則に基づいて1つのプリンタを選択する。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 台の情報処理装置と複数台のプリンタをネットワークにより接続し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印刷するためのプリンタ選択装置であつて、

前記ネットワーク上の各プリンタに関するプリンタ情報を登録する登録手段と、前記登録手段により登録されたプリンタ情報に基づいて前記文書データを印刷するのに最適なプリンタを選択する選択手段と、
を備えたことを特徴とするプリンタ選択装置。

【請求項 2】 前記登録手段、選択手段は、プリンタサーバに搭載されていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 3】 前記登録手段により登録される前記プリンタ情報は、フォント情報であることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 4】 前記登録手段により登録される前記プリンタ情報は、印刷速度情報であることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 5】 前記登録手段は、前記プリンタのネットワーク上のアドレス情報を対応して前記プリンタ情報を登録することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 6】 前記登録手段は、前記ネットワーク上で追加、削除されたプリンタに応じて登録情報を更新する更新手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 7】 前記選択手段は、前記文書データに使用されているフォントと、前記登録手段により登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 8】 前記選択手段は、前記文書データを作成したアプリケーションプログラムに対応した解析プログラムによって該文書データに使用されているフォントを解析し、該解析したフォントと、前記登録手段により登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 9】 前記選択手段は、前記文書データに使用されているフォントと、前記登録手段により登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在する場合は、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 10】 前記選択手段は、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在し、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタ同士の比較において印刷速度が

2

最速のプリンタが複数存在する場合は、該印刷速度が最速の複数のプリンタの中から出力待ち時間が最短のプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 11】 前記選択手段は、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在し、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタ同士の比較において印刷速度が最速の複数のプリンタが複数存在し、それら印刷速度が最速の複数のプリンタ同士の比較において出力待ち時間が最短の複数のプリンタが存在する場合は、該出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から所定の規則に従ってプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 12】 前記選択手段は、前記文書データに使用されているフォントが前記登録手段により登録されたいずれのプリンタにも搭載されていない場合は、前記登録手段により登録されたプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 13】 前記選択手段は、前記文書データに使用されているフォントが前記登録手段により登録されたいずれのプリンタにも搭載されておらず、さらに前記登録手段により登録されたプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、それら印刷速度が最速の複数のプリンタの中から出力待ち時間が最短のプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 14】 前記選択手段は、前記文書データに使用されているフォントが前記登録手段により登録されたいずれのプリンタにも搭載されておらず、前記登録手段により登録されたプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数存在し、さらにそれら印刷速度が最速の複数のプリンタ同士の比較において出力待ち時間が最短の複数のプリンタが複数存在する場合は、該出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から所定の規則に従ってプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 15】 前記選択手段は、前記文書データに使用されているフォントの中に選択したプリンタに搭載されていないフォントが存在する場合は、前記プリンタサーバに搭載されている当該フォントのフォントデータを選択に係るプリンタに出力する出力手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 16】 前記フォントの一致数、印刷速度、出力待ち時間のいずれの選択基準に基づいて選択するかを指定する指定手段を有し、前記選択手段は、該指定手段により指定された選択基準に基づいて最適なプリンタを選択することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ選択装置。

【請求項 17】 少なくとも 1 台の情報処理装置と複数

50

(3)

3

台のプリンタをネットワークにより接続し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印刷するためのプリンタ選択方法であつて、

前記ネットワーク上の各プリンタに関するプリンタ情報を登録する登録工程と、前記登録工程により登録されたプリンタ情報に基づいて前記文書データを印刷するのに最適なプリンタを選択する選択工程と、
を備えたことを特徴とするプリンタ選択方法。

【請求項18】 前記登録工程、選択工程は、プリンタサーバにより実行されることを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項19】 前記登録工程により登録される前記プリンタ情報は、フォント情報であることを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項20】 前記登録工程により登録される前記プリンタ情報は、印刷速度情報であることを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項21】 前記登録工程は、前記プリンタのネットワーク上のアドレス情報と対応して前記プリンタ情報を登録することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項22】 前記登録工程は、前記ネットワーク上で追加、削除されたプリンタに応じて登録情報を更新する更新工程を含むことを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項23】 前記選択工程は、前記文書データに使用されているフォントと、前記登録工程により登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項24】 前記選択工程は、前記文書データを作成したアプリケーションプログラムに対応した解析プログラムによって該文書データに使用されているフォントを解析し、該解析したフォントと、前記登録工程により登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項25】 前記選択工程は、前記文書データに使用されているフォントと、前記登録工程により登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在する場合は、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項26】 前記選択工程は、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在し、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタ同士の比較において印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、該印刷速度が最速の複数のプリンタの中から出力待ち時間が最短のプリ

(3)

4

ンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項27】 前記選択工程は、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在し、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタ同士の比較において印刷速度が最速のプリンタが複数存在し、それら印刷速度が最速の複数のプリンタ同士の比較において出力待ち時間が最短の複数のプリンタが存在する場合は、該出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から所定の規則に従ってプリンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項28】 前記選択工程は、前記文書データに使用されているフォントが前記登録工程により登録されたいずれのプリンタにも搭載されていない場合は、前記登録工程により登録されたプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項29】 前記選択工程は、前記文書データに使用されているフォントが前記登録工程により登録されたいずれのプリンタにも搭載されておらず、さらに前記登録工程により登録されたプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、それら印刷速度が最速の複数のプリンタの中から出力待ち時間が最短のプリンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項30】 前記選択工程は、前記文書データに使用されているフォントが前記登録工程により登録されたいずれのプリンタにも搭載されておらず、前記登録工程により登録されたプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数存在し、さらにそれら印刷速度が最速の複数のプリンタ同士の比較において出力待ち時間が最短の複数のプリンタが複数存在する場合は、該出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から所定の規則に従ってプリンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項31】 前記選択工程は、前記文書データに使用されているフォントの中に選択したプリンタに搭載されていないフォントが存在する場合は、前記プリンタサーバに搭載されている当該フォントのフォントデータを選択に係るプリンタに出力する出力工程を含むことを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項32】 前記フォントの一致数、印刷速度、出力待ち時間のいずれの選択基準に基づいて選択するかを指定する指定工程を有し、前記選択工程は、該指定工程により指定された選択基準に基づいて最適なプリンタを選択することを特徴とする請求項17記載のプリンタ選択方法。

【請求項33】 少なくとも1台の情報処理装置と複数台のプリンタをネットワークにより接続し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上の

(4)

5

プリンタにより印刷するためのプログラムを記憶する記憶媒体であって、前記プログラムは、前記ネットワーク上の各プリンタに関するプリンタ情報を登録する登録ルーチンと、前記登録ルーチンにより登録されたプリンタ情報に基づいて前記文書データを印刷するのに最適なプリンタを選択する選択ルーチンと、を含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 3 4】 前記登録ルーチン、選択ルーチンは、プリンタサーバにより実行されることを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 3 5】 前記登録ルーチンにより登録される前記プリンタ情報は、フォント情報であることを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 3 6】 前記登録ルーチンにより登録される前記プリンタ情報は、印刷速度情報であることを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 3 7】 前記登録ルーチンは、前記プリンタのネットワーク上のアドレス情報と対応して前記プリンタ情報を登録することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 3 8】 前記登録ルーチンは、前記ネットワーク上で追加、削除されたプリンタに応じて登録情報を更新する更新ルーチンを含むことを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 3 9】 前記選択ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントと、前記登録ルーチンにより登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 0】 前記選択ルーチンは、前記文書データを作成したアプリケーションプログラムに対応した解析プログラムによって該文書データに使用されているフォントを解析し、該解析したフォントと、前記登録ルーチンにより登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 1】 前記選択ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントと、前記登録ルーチンにより登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在する場合は、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 2】 前記選択ルーチンは、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在し、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタ同士の比較において印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、該印刷速度が最速の複数のプリンタの中から出力待ち時間が最短のプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の

(5)

6

記憶媒体。

【請求項 4 3】 前記選択ルーチンは、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在し、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタ同士の比較において印刷速度が最速のプリンタが複数存在し、それら印刷速度が最速の複数のプリンタ同士の比較において出力待ち時間が最短の複数のプリンタが存在する場合は、該出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から所定の規則に従ってプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 4】 前記選択ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントが前記登録ルーチンにより登録されたいずれのプリンタにも搭載されていない場合は、前記登録ルーチンにより登録されたプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 5】 前記選択ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントが前記登録ルーチンにより登録されたいずれのプリンタにも搭載されておらず、さらに前記登録ルーチンにより登録されたプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、それら印刷速度が最速の複数のプリンタの中から出力待ち時間が最短のプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 6】 前記選択ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントが前記登録ルーチンにより登録されたいずれのプリンタにも搭載されておらず、前記登録ルーチンにより登録されたプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数存在し、さらにそれら印刷速度が最速の複数のプリンタ同士の比較において出力待ち時間が最短の複数のプリンタが複数存在する場合は、該出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から所定の規則に従ってプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 7】 前記選択ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントの中に選択したプリンタに搭載されていないフォントが存在する場合は、前記プリンタサーバに搭載されている当該フォントのフォントデータを選択に係るプリンタに出力する出力ルーチンを含むことを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 8】 前記フォントの一致数、印刷速度、出力待ち時間のいずれの選択基準に基づいて選択するかを指定する指定ルーチンを有し、前記選択ルーチンは、該指定ルーチンにより指定された選択基準に基づいて最適なプリンタを選択することを特徴とする請求項 3 3 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワーク上の複数のプリンタを利用して印刷する際のプリンタの選択

(5)

7

技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、少なくとも1台のコンピュータと複数台のプリンタをネットワークにより接続し、コンピュータにより処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印刷するシステムが実現されている。

【0003】この種のシステムでは、使用的するプリンタの選択は、ユーザーの指定により行われていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来は、上記のように、ユーザー自身がプリンタを選択する必要があるため、次のような問題があった。すなわち、印刷対象の文書データに使用されているフォントと同一のフォントで印刷するためには、その文書データに使用されているフォントと各プリンタに搭載されているフォントとを、ユーザが記憶、または確認する必要があり、ユーザの負担が大きかった。

【0005】特に、近年は、コンピュータやプリンタの機能が充実しており、コンピュータやプリンタにおいて多数のフォントを利用できるようになっているため、ユーザの負担がより大きくなると共に、プリンタに搭載された多数のフォントを有効に活用できない場合も多かつた。

【0006】また、迅速に印刷するためには、各プリンタの印刷速度をユーザが記憶、または確認したり、或いは、プリンタの待ち時間を確認する必要があり、不便であった。さらに、ユーザが指定したフォントを搭載していないプリンタで印刷させる場合、フォントデータ（ビットマップデータ）をダウンロードしなければならず、また、近年プリンタの解像度が上がってきているので、ネットワーク上のデータ伝送量が多くなっていた。

【0007】本発明は、このような背景の下になされたもので、その課題は、少なくとも1台の情報処理装置と複数台のプリンタをネットワークにより接続し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印刷する場合に、最適なプリンタを自動的に選択できるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、少なくとも1台の情報処理装置と複数台のプリンタをネットワークにより接続し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印刷するためのプリンタ選択装置であって、前記ネットワーク上の各プリンタに関するプリンタ情報を登録する登録手段と、前記登録手段により登録されたプリンタ情報に基づいて前記文書データを印刷するに最適なプリンタを選択する選択手段とを備えている。

【0009】また、本発明は、少なくとも1台の情報処理装置と複数台のプリンタをネットワークにより接続

8

し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印刷するためのプリンタ選択方法であって、前記ネットワーク上の各プリンタに関するプリンタ情報を登録する登録工程と、前記登録工程により登録されたプリンタ情報に基づいて前記文書データを印刷するに最適なプリンタを選択する選択工程とを備えている。

【0010】また、本発明は、少なくとも1台の情報処理装置と複数台のプリンタをネットワークにより接続

し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印刷するためのプログラムを記憶する記憶媒体であって、前記プログラムは、前記ネットワーク上の各プリンタに関するプリンタ情報を登録する登録ルーチンと、前記登録ルーチンにより登録されたプリンタ情報に基づいて前記文書データを印刷するに最適なプリンタを選択する選択ルーチンとを含んでいる。

【0011】また、本発明では、前記登録手段、工程、ルーチン、選択手段、工程、ルーチンは、プリンタサーバにより実行されている。

【0012】また、本発明では、前記登録手段、工程、ルーチンにより登録される前記プリンタ情報は、フォント情報となっている。

【0013】また、本発明では、前記登録手段、工程、ルーチンにより登録される前記プリンタ情報は、印刷速度情報となっている。

【0014】また、本発明では、前記登録手段、工程、ルーチンは、前記プリンタのネットワーク上のアドレス情報と対応して前記プリンタ情報を登録している。

【0015】また、本発明では、前記登録手段、工程、ルーチンは、前記ネットワーク上で追加、削除されたプリンタに応じて登録情報を更新する更新手段、工程、ルーチンを含んでいる。

【0016】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントと、前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタを選択している。

【0017】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、前記文書データを作成したアプリケーションプログラムに対応した解析プログラムによって該文書データに使用されているフォントを解析し、該解析したフォントと、前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタを選択している。

【0018】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントと、前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたフォントとを比較し、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在する場合は、それらフォントの一致数が最大

(6)

9

の複数のプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択している。

【0019】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在し、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタ同士の比較において印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、該印刷速度が最速の複数のプリンタの中から出力待ち時間が最短のプリンタを選択している。

【0020】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、フォントの一致数が最大のプリンタが複数存在し、それらフォントの一致数が最大の複数のプリンタ同士の比較において印刷速度が最速のプリンタが複数存在し、それら印刷速度が最速の複数のプリンタ同士の比較において出力待ち時間が最短の複数のプリンタが存在する場合は、該出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から所定の規則に従ってプリンタを選択している。

【0021】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントが前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたいずれのプリンタにも搭載されていない場合は、前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択している。

【0022】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントが前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたいずれのプリンタにも搭載されておらず、さらに前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、それら印刷速度が最速の複数のプリンタの中から出力待ち時間が最短のプリンタを選択している。

【0023】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントが前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたいずれのプリンタにも搭載されておらず、前記登録手段、工程、ルーチンにより登録されたプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数存在し、さらにそれら印刷速度が最速の複数のプリンタ同士の比較において出力待ち時間が最短の複数のプリンタが複数存在する場合は、該出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から所定の規則に従ってプリンタを選択している。

【0024】また、本発明では、前記選択手段、工程、ルーチンは、前記文書データに使用されているフォントの中に選択したプリンタに搭載されていないフォントが存在する場合は、前記プリンタサーバに搭載されている当該フォントのフォントデータを選択に係るプリンタに出力する出力手段、工程、ルーチンを含んでいる。

【0025】また、本発明では、前記フォントの一致数、印刷速度、出力待ち時間のいずれの選択基準に基づいて選択するかを指定する指定手段、工程、ルーチンを有し、前記選択手段、工程、ルーチンは、該指定手段、

(6)

10

工程、ルーチンにより指定された選択基準に基づいて最適なプリンタを選択している。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態例を図面を参照しながら説明する。

【0027】図1は、本発明の実施の形態例に係るプリンタ選択装置を適用した文書印刷システムのシステム構成図であり、本システムは、複数台のパーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）X、Y、Zと、複数台のプリンタA、B、C、Dと、1台のプリンタサーバPSとが、ネットワークNにより接続された構成となっている。なお、パソコンX、Y、Zの代わりに、ワードプロセッサ、ワークステーション等の情報処理装置を接続することも可能である。また、プリンタサーバPSは、内部に複数種のフォントに係るフォントデータ群と、複数のプリンタドライバを有している。

【0028】本システムでは、パソコンX、Y、Zにて処理された文書データを印刷する場合、その文書データは、一旦、プリンタサーバPSに転送され、プリンタサーバPSにより最適なプリンタA、B、C、Dが選択され、選択されたプリンタA、B、C、Dに対応するプリンタドライバを介して選択に係るプリンタA、B、C、Dに文書データが送信されるように構成されている。

【0029】図2は、上記パソコンX、Y、Z、およびプリンタサーバPSの概略構成を示すブロック図である。図1において、101はCPU、すなわち中央処理装置であり、装置全体の制御及び演算処理等を行う。102はROMすなわち読み出し専用メモリであり、システム起動プログラム、基本I/Oプログラム、及び文字コードをビットパターンに変換するための文字パターンデータ（フォントデータ）等を記憶している。103はRAMすなわちランダムアクセスメモリであり、CPU101の演算に使用するデータや演算結果、表示のために文字コードから変換された文字パターンデータ列等を一時記憶する。

【0030】104はKBC、すなわちキーボード制御部であり、105のKB、すなわちキーボードよりキー入力データ（文字コードや制御コード）を受取り、CPU101へ伝達する。106はCRT、すなわちディスプレイ制御部であり、RAM103に格納された文字パターンデータ列を読み出し、CRT107に転送する。107はCRT、すなわちディスプレイ装置であり、CRT106より文字パターンデータ列を受取り、表示画面に表示する。

【0031】108はDKC、すなわちディスク制御部であり、外部記憶装置109に対するアクセス制御を行う。109はFD、すなわちフロッピーディスク装置、あるいはHD、すなわちハードディスク装置、あるいはCD-ROM等の外部記憶装置である。本発明に係る図6～図9の処理を行うアプリケーションプログラム、及

(7)

11

び関連データ（プリンタサーバPSでは、後述のプリンタアドレス情報ファイル等を含む）は、フロッピーディスク装置、或いはCD-ROM等の外部記憶装置から供給される。

【0032】110はNTC、すなわちネットワーク制御部であり、NT、すなわちネットワーク装置111の動作を制御する。112はシステムバスであり、上述の構成要素間のデータ転送を行う。

【0033】図3は、本発明に係る図6～図9の処理を行う際のRAM103のメモリマップを示した図である。基本I/Oプログラムは、ROM102内のシステム起動プログラムによりRAM103に読み込まれる。また、外部記憶装置109としてのフロッピーディスク装置、或いはCD-ROMからアプリケーションプログラム、及び関連データを一旦、ハードディスク装置へインストールした状態で電源がONされたときに、ハードディスク装置からRAM103にロードすることにより、実行することが可能となる。なお、ハードディスク装置へインストールせずに、直接フロッピーディスク装置、或いはCD-ROMからRAM103にロードして実行することも可能である。なお、プリンタサーバPSでは、後述のプリンタ情報テーブルが関連データの領域に形成されている。

【0034】図4は、プリンタA、B、C、Dの概略を示すブロック図である。なお、プリンタA、B、C、Dは、レーザビームプリンタ、バブルジェットプリンタ、或いは熱転写プリンタ等のいずれのタイプのものでもよい。

【0035】プリンタA、B、C、Dは、図4に示したように、CPU211、ROM212、RAM213、システムバス214、プリンタコントローラ（PRT C）215、プリンタエンジン（PRT）216、ネットワークコントローラ（NTC）217、およびネットワーク装置（NT）218を有している。

【0036】CPU211は、装置全体を制御する中央処理装置であり、RAM213をワークエリア等として利用しながら、ROM212に格納されたプログラムに従って、印刷に必要な各種の処理を実行する。システムバス214は、上記各構成要素間でデータ、制御信号を授受するための通路となっている。なお、ROM212には、文字パターンデータ（フォントデータ）や、当該プリンタに搭載されているフォントの種類、当該プリンタのエンジンスピード（印刷速度）も格納されている。

【0037】CPU211は、プリンタサーバPSを介してパソコンX、Y、Zから供給された文書データを、ROM212内の文字パターンデータに基づいて画像データ（ビットマップデータ）を生成して、プリンタコントローラ215内の印刷バッファ（図示省略）に展開する。プリンタコントローラ215は、ビットマップデータに基づいて生成した印刷コントロール信号をプリンタ

12

エンジン216に出力する。

【0038】ネットワークコントローラ217は、ネットワークNを介してパソコンX、Y、ZやプリンタサーバPSとの間でデータ送受信を行う際のネットワーク装置（NT）218の動作を制御している。

【0039】プリンタサーバPSは、内部に複数種のフォントに係るフォントデータ群と、複数のプリンタドライバと、各プリンタのネットワークN上のアドレスを格納したプリンタアドレス情報ファイルを有している（図示省略）。また、プリンタサーバPSは、図5に示したようなプリンタ情報テーブルTを有している。このプリンタ情報テーブルTには、図示したように、各プリンタA～DのネットワークN上のアドレスと対応して、各プリンタA～Dが搭載しているフォントの種類、エンジンスピード（印刷速度）といったプリンタ情報が登録されている。

【0040】次に、プリンタ情報テーブルTの作成処理を図6のフローチャートに従って説明する。

【0041】プリンタサーバPSは、電源投入後、まず、プリンタ情報テーブルTの初期化を行う（ステップS1）。次に、上記プリンタアドレス情報ファイルをロードして、該ファイル内のプリンタアドレスをプリンタ情報テーブルTに登録する（ステップS2）。そして、プリンタ情報テーブルTに登録した全てのプリンタのプリンタアドレスについて、後述するステップS4～S6の処理が完了したか否かを判別する（ステップS3）。その結果、完了している場合には、後述のステップS7に進む。

【0042】一方、完了していない場合は、登録されたプリンタアドレスに係るプリンタと接続可能な状態であるか否かを判別する（ステップS4）。その結果、接続可能な状態でなければ、ステップS3に戻る。一方、接続可能な状態であれば、そのプリンタからプリンタ情報（フォントの種類、エンジンスピード）を取得して（ステップS5）、プリンタ情報テーブルTに登録し（ステップS6）、ステップS3に戻る。

【0043】ステップS7では、ネットワーク上でプリンタの追加、削除を行ったのに伴って、ユーザの操作によりプリンタ登録・削除コマンドが入力されるのを待つ。そして、コマンドが入力されると、そのコマンドがプリンタ登録コマンド、プリンタ削除コマンドのいずれであるかを判別する（ステップS8）。その結果、プリンタ削除コマンドであれば、そのコマンドに従ってプリンタ情報テーブルT上のプリンタ情報、およびプリンタアドレスを削除して（ステップS9）、ステップS7に戻る。一方、プリンタ登録コマンドであれば、そのコマンドに従ってプリンタ情報テーブルTにプリンタ情報、およびプリンタアドレスを追加登録して（ステップS10）、ステップS7に戻る。なお、プリンタ登録・削除を上記プリンタアドレス情報ファイルに対して予め行

(8)

13

ておけば、ステップS 7～S 10の処理は不要となる。

【0044】次に、パソコンA～Zの文書作成アプリケーションプログラムにより作成された文書データを該プログラムを介してプリンタA～Dにより出力する処理を、図7のフローチャートに従って説明する。

【0045】パソコンA～Zの文書作成アプリケーションプログラムから、該プログラムにて作成した文書データに対して印刷コマンドを発行すると（ステップS 2 1）、プリンタサーバPSに文書データが転送される（ステップS 2 2）。

【0046】プリンタサーバPSは、まず、文書作成アプリケーションプログラムに対応した文書データ解析プログラムを決定する（ステップS 2 3）。そして、決定した文書データ解析プログラムにより、転送に係る文書データを解析する（ステップS 2 4）。この解析処理では、文書データに使用されているフォントの種類や文字サイズ、文字数等を解析する。そして、この解析結果とプリンタ情報テーブルTに基づいて、文章データを出力するに最適なプリンタを選択する（ステップS 2 5）。この選択処理については後で詳細に説明する。

【0047】次に、選択したプリンタに対応するプリンタドライバを選択し、このプリンタドライバの制御の下に、選択に係るプリンタへ文書データを送信する（ステップS 2 6）。この際、文書データに使用されているフォントに係るフォントデータが出力先のプリンタに搭載されていない場合は、プリンタサーバPSが搭載している上記フォントに係るフォントデータを文書データと共に送信する。この点についても後で詳述する。そして、選択に係るプリンタ側では、受信した文書データを印刷して出力する（ステップS 2 6）。

【0048】次に、上記ステップS 2 5における最適プリンタ選択処理を、図8、図9のフローチャートに従って詳細に説明する。

【0049】プリンタサーバPSは、まず、プリンタ情報テーブルTを検索することにより、文書データに使用されている書体（すなわち、字体、フォント）と一致する書体のフォントデータを搭載したプリンタが存在するか否かを判別する（ステップS 3 1）。その結果、一致する書体のフォントデータを搭載したプリンタが存在していれば、書体一致数が最大のプリンタが複数存在するか否かを判別する（ステップS 3 2）。例えば、No. 1から10までの10台のプリンタがネットワーク上に接続され、プリンタ情報テーブルTに登録されている場合に、明朝体、ゴシック体、楷書体、イタリック、クーリエの5個の書体が一致しているプリンタは、No. 3、No. 6、No. 7のプリンタであり、それ以外のプリンタは、4個以下の書体しか一致していない場合は、最大の書体一致数は5個であり、また、書体一致数が最大のプリンタが複数存在することになる。

【0050】ステップS 3 2での判別の結果、書体一致

14

数が最大のプリンタが1台だけであれば、その書体一致数が最大（文書データに使用されている全ての書体が一致する場合を含む）のプリンタを選択して（ステップS 3 3）、終了する。

【0051】一方、書体一致数が最大のプリンタが複数存在する場合は、それら書体一致数が最大のプリンタの中に印刷速度が最速のプリンタが複数含まれているか否かを判別する（ステップS 3 4）。その結果、印刷速度が最速のプリンタが1台だけであれば、その書体一致数が最大のプリンタの中から印刷速度が最速のプリンタを選択して（ステップS 3 5）、終了する。一方、印刷速度が最速のプリンタが複数存在する場合は、書体一致数が最大、かつ印刷速度が最速の複数のプリンタの中に待ち時間が最短（休止中を含む）のプリンタが複数存在するか否かを判別する（ステップS 3 6）。その結果、出力待ち時間が最短のプリンタが1台だけであれば、その書体一致数が最大、印刷速度が最速で、かつ出力待ち時間が最短のプリンタを選択して（ステップS 3 7）、終了する。

【0052】一方、出力待ち時間が最短のプリンタが複数存在する場合は、その書体一致数が最大、印刷速度が最速で、かつ出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から、例えば、プリンタアドレスの最も若いプリンタを選択する等の所定の規則に従って選択して（ステップS 3 8）、終了する。

【0053】ステップS 3 1にて、文書データに使用されている書体と一致する書体のフォントデータを搭載したプリンタが1台も存在しないと判別された場合は、登録された全てのプリンタの中に、印刷速度が最速のプリンタが複数含まれているか否かを判別する（ステップS 3 9）。その結果、印刷速度が最速のプリンタが1台だけであれば、その印刷速度が最速のプリンタを選択して（ステップS 4 0）、終了する。一方、印刷速度が最速のプリンタが複数含まれている場合は、その印刷速度が最速の複数のプリンタの中に、待ち時間が最短（休止中を含む）のプリンタが複数含まれているか否かを判別する（ステップS 4 1）。その結果、出力待ち時間が最短のプリンタが1台だけであれば、その印刷速度が最速で、かつ出力待ち時間が最短のプリンタを選択して（ステップS 4 2）、終了する。

【0054】一方、出力待ち時間が最短のプリンタが複数含まれている場合は、その印刷速度が最速で、かつ出力待ち時間が最短の複数のプリンタの中から、例えば、印刷を要求したパソコンの最も近くに配置されているプリンタを選択する（この場合は、パソコンX～ZとプリンタA～Dの距離情報を記憶しておく必要がある）等の所定の規則に従って選択して（ステップS 4 3）、終了する。

【0055】なお、文書データに使用されている書体の中に選択したプリンタに搭載されていない書体が含まれ

(9)

15

ている場合は、その搭載されていない書体のフォントデータは、上記のように、プリンタサーバPSから供給される。

【0056】このように、本形態例では、書体の一致数、印刷速度、出力待ち時間を選択基準として、最適なプリンタを自動的に選択している。従って、ユーザー自身がプリンタを選択する必要がなくなり、印刷対象の文書データに使用されているフォントと同一のフォントで印刷するために、その文書データに使用されているフォントと各プリンタに搭載されているフォントとを、ユーザーが記憶、または確認しなくとも済み、ユーザーの負担が大幅に軽減される。また、迅速に印刷するために、各プリンタの印刷速度をユーザーが記憶、または確認したり、或いは、プリンタの待ち時間を確認する必要もなくなる。さらに、書体の一致数が最も多いプリンタを選択するので、プリンタサーバPSは、一致する書体についてはフォントデータ（ビットマップデータ）を伝送することなく文字コードを伝送すればよく、ネットワーク上のデータ伝送量を低減することが可能となる。

【0057】なお、本発明は、上記の形態例に限定されることなく、例えば、プリンタ選択基準の優先順位は、書体の一致数、印刷速度、出力待ち時間の順とすることなく、例えば、書体の一致数、出力待ち時間、印刷速度の順とする等、優先順位を変更することも可能である。また、プリンタ選択基準は、書体の一致数、出力待ち時間、印刷速度のいずれか1つ、または2つであってもよい。さらに、例えば、至急プリントアウトしたい場合にユーザーがプリンタ選択基準として印刷速度、または出力待ち時間を指定する等、上記プリンタ選択基準をユーザーが指定することにより、指定されたプリンタ選択基準で自動的にプリンタ選択が行われるようにすることも可能である。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、少なくとも1台の情報処理装置と複数台のプリンタをネットワークにより接続し、前記情報処理装置により処理された文書データをネットワーク上のプリンタにより印

(16)

刷するためのプリンタ選択装置であって、前記ネットワーク上の各プリンタに関するプリンタ情報を登録する登録手段と、前記登録手段により登録されたプリンタ情報に基づいて前記文書データを印刷するのに最適なプリンタを選択する選択手段とを備えたので、最適なプリンタを自動的に選択することが可能となり、ユーザーの負担が大幅に軽減され、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態例に係るプリンタ選択装置を適用した文書印刷システムのシステム構成図である。

【図2】パソコン、およびプリンタサーバの概略構成を示すブロック図である。

【図3】本発明に係る処理を実行する際のパソコン、およびプリンタサーバ内のRAM上のメモリマップを示す図である。

【図4】プリンタの概略構成を示すブロック図である。

【図5】プリンタ情報テーブルを示す図である。

【図6】プリンタ情報テーブルの作成処理を示すフローチャートである。

【図7】パソコンの文書作成アプリケーションプログラムにより作成された文書データを該プログラムを介してプリンタにより出力する処理を示すフローチャートである。

【図8】図7における最適プリンタ選択処理の詳細をフローチャートである。

【図9】図8の続きのフローチャートである。

【符号の説明】

A～D…プリンタ

X～Z…パソコン

PS…プリンタサーバ

T…プリンタ情報テーブル

101…CPU

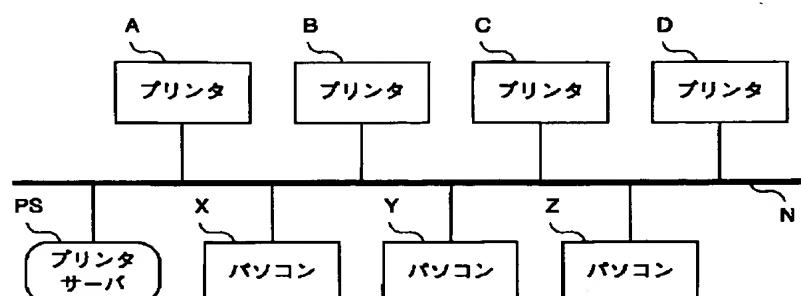
102…ROM

103…RAM

105…キーボード

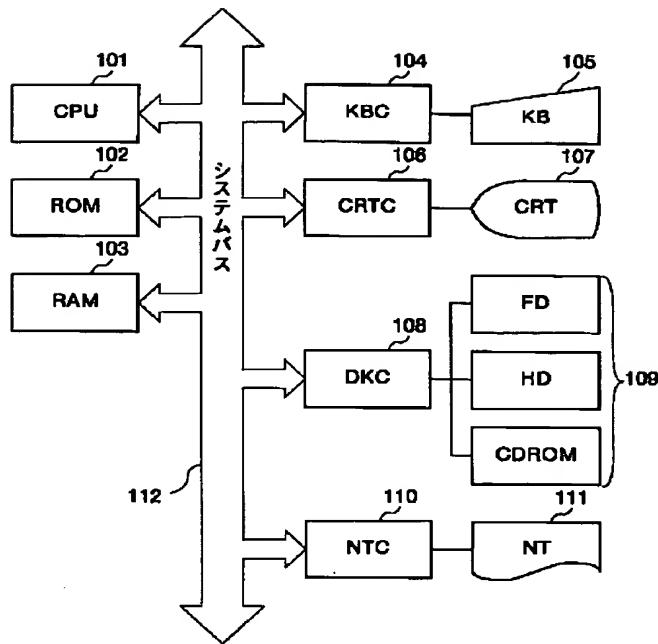
109…外部記憶装置

【図1】

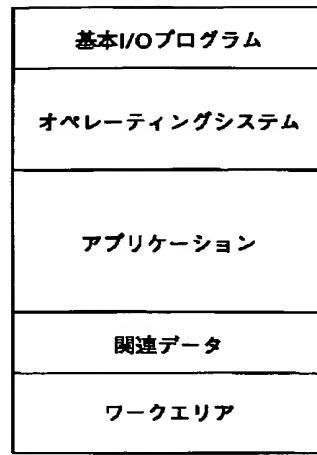


(10)

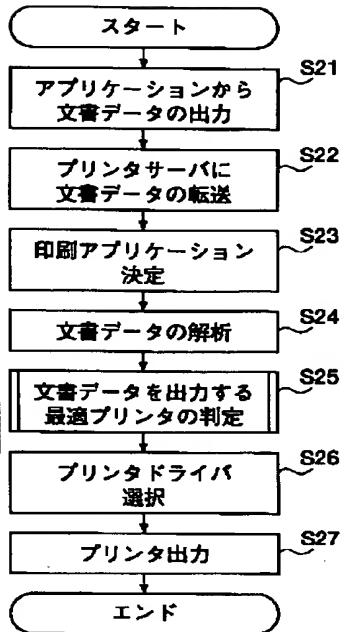
【図2】



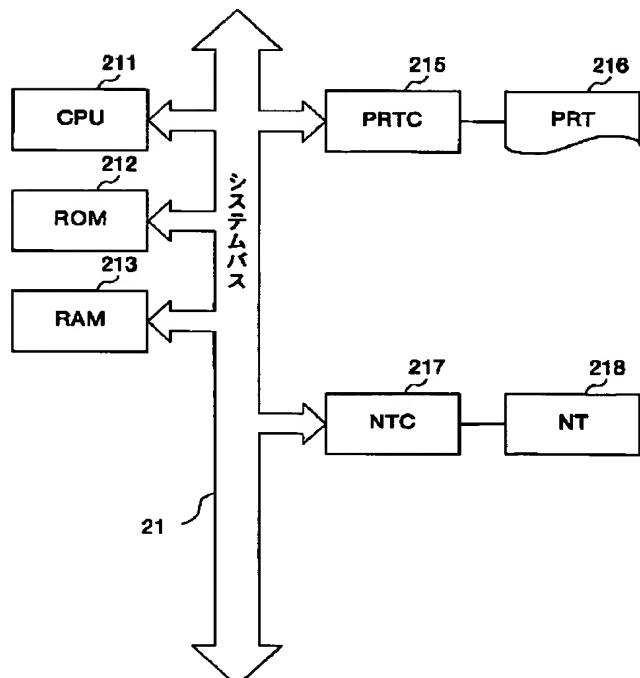
【図3】



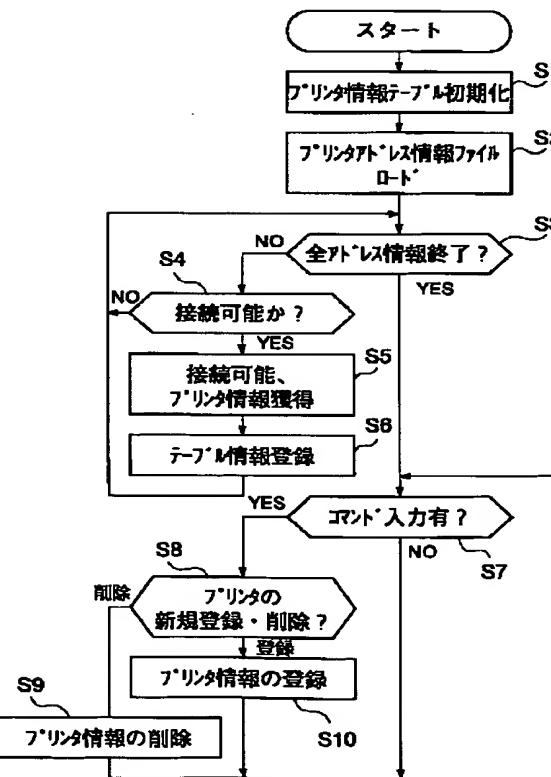
【図7】



【図4】



【図6】

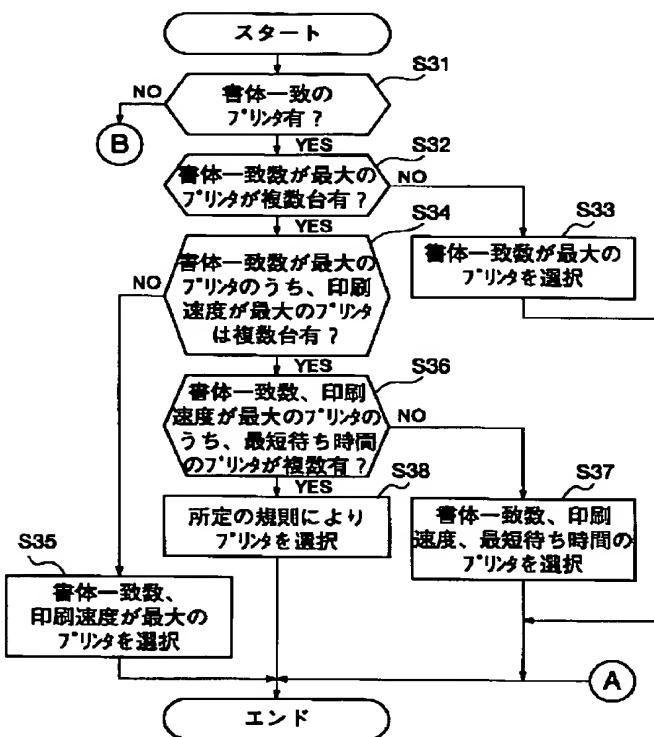


(11)

【図5】

プリンタアドレス	搭載フォントデータ	エンジンスピード
プリンタA	明朝体、ゴシック体	8ppm
プリンタB	明朝体、楷書体、教科書体	16ppm
プリンタC	太明朝体	4ppm
プリンタD	教科書体、楷書体	10ppm

【図8】



【図9】

